# 第二章作业

班级： 07112002 学号： 1120200822 姓名： 郑子帆

## 4-14. 考虑有一个可变分区系统，含有如下顺序的空闲区：10K，40K，20K，18K，7K，9K，12K和15K，现有请求分配存储空间的序列：(1) 12K，(2) 10K，(3)9K。若采用首次适应时，将分配哪些空闲区；若采用最佳适应和最坏适应算法呢？

**4-15.** 有如图所示的页表中的虚地址与物理地址之间的关系即该进程分得6个主存块。页的大小为4096。给出对应下面虚地址的物理地址。(1) 20；(2) 5100；(3) 8300；(4) 47000。

页表

|  |  |
| --- | --- |
| 逻辑页号 | 物理块号 |
| 0 | 2 |
| 1 | 1 |
| 2 | 6 |
| 3 | 0 |
| 4 | 4 |
| 5 | 3 |
| 6 | x |
| 7 | x |

**4-16.** 一个进程在执行过程中，按如下顺序依次访问各页：0，1，7，2，3，2，7，1，0，3，2，5，1，7。若进程分得4个主存块， 在分别采用FIFO、LRU和OPT算法时，要产生多少次缺页中断？假设进程开始运行时，主存没有页面。

#### 4-17. 有如图所示段表，给出如下所示的逻辑地址所对应的物理地址。(1) 0,430；(2) 1,10；(3) 2,500；(4) 3,400；(5) 4,112。

段表

|  |  |
| --- | --- |
| 段始址 | 段的长度 |
| 219 | 600 |
| 2300 | 14 |
| 92 | 100 |
| 1326 | 580 |
| 1954 | 96 |

假设发生死锁，N个进程手中一共已经占有M个资源，每个进程由于都在等待其他进程释放资源，所以每个进程至少还需要1个资源才能完成进程，N个资源一共至少还需要N个资源，所以N个进程对资源的需求总和至少为M+N，与已知条件所有进程的需求总和小于M+N相违背，所以这种情况下绝对不会发生死锁。

#### 4-18. 一台计算机含有65536B的存储空间，这一空间被分成许多长度为4096B的页。有一程序其代码段为32768B，数据段为16386B，栈段为15870B。试问该机器的主存空间适合这个进程吗？如果每页改成512B，适合吗？

**4-19.** 在某虚拟页式管理系统中，页表包括512项，每个页表项占16位（其中一位是有效位），每页大小为1024字节，则逻辑地址中分别用多少位表示页号和页内地址？

#### 4-20. 有一个虚存系统，按行存储矩阵的元素。一进程要为矩阵进行清零操作，系统为该进程分配物理主存共3页，系统用其中一页存放程序，且已经调入，其余两页空闲。若按需调入矩阵数据，当进程按如下两种方式进行编程时：

var A: array[1..100,1..100] of integer;

程序A： 程序B：

{ {

for i=1 to 100 for j:=1 to 100

for j=1 to 100 for i:=1 to 100

A[i,j]=0 A[i,j]=0;

} }

(1) 若每页可存放200个整数，问采用程序A和程序B方式时，各个执行过程分别会发生多少次缺页？

(2) 若每页只能存放100个整数时，会是什么情况？

#### 4-21. 一个请求分页管理系统中，内存的读写周期为8ns，当配置有快表时，查找快表需要1ns，内、外存之间传送一个页面的平均时间为5000ns。假定快表的命中率为75%，页面失效率为10%，求内存的有效存取时间。

#### 4-23. 某计算机的CPU的地址长度为64位，若页的大小为8192B，页表项栈4B。要求一个页表的信息应该存放在一个页中，问采用几级页表比较好？